

## 連続板厚測定装置に関する性能

## 1 目的

特定屋外貯蔵タンクの底部連続板厚測定を実施するため、超音波探傷法、低周波渦流探傷法、漏洩磁束探傷法又は磁気飽和渦流探傷法を用いた連続板厚測定装置の適用の可否に関して確認すべき性能について定めるものである。

性能の確認は、始業時、終業時等を実施する位置検出精度及び腐食部検出精度を除き、原則として当該連続板厚測定装置について実施されている試験データ等を活用して行うことができるものとする。

なお、コーティング上からタンク底部の板厚を測定する場合は、コーティングの種類及び厚さを勘案した装置の適用の可否について併せて確認する必要がある。

## 2 用語

用語の意義は、JIS Z2300「非破壊試験用語」による。

## 3 超音波探傷法を用いた連続板厚測定装置の性能確認事項

## (1) 試験データ等確認上の留意事項

ア 試験データ等には、その実施条件、実施方法等が明示されていること。

イ 試験データとしての連続板厚測定値は、各5回以上測定した平均値であること。ただし、1回でも異常表示又は不表示を示した場合は、異常表示又は不表示として扱われていること。

ウ コーティング上からの測定に関する性能確認にあたっては、各試験片に施工されるコーティングは、適用されるコーティングの種類及び厚さと同等の樹脂シートを使用して性能確認を行うことができるものとする。

## (2) 直線性試験、コーティング厚さに対する試験、温度安定性試験、時間安定性試験、電圧影響試験、位置検出精度試験及び腐食部検出精度試験は、次により行うこと。

ア 直線性試験、コーティング厚さに対する試験、温度安定性試験及び時間安定性試験は、「屋外タンク貯蔵所におけるコーティング上からのタンク底部の板厚の測定について」(昭和63年5月27日付け消防危第72号。以下「72号通知」という。)の腐食部厚さ測定器の性能確認方法に準じて行い、適否の判断については次によること。

## ① 直線性試験

72号通知、別記、4-1に準じること。

## ② コーティング厚さに対する試験

72号通知、別記、4-2、4-3に準じること。

## ③ 温度安定性試験

人工腐食部の板厚測定誤差が±0.1mm以内であること。

④ 時間安定性試験

人工腐食部の板厚測定誤差が±0.1 mm 以内であること。

イ 電圧影響試験

R B - E 試験片 (JISG0801) 又は R B - T 試験片 (JISZ2355) から任意の厚さが選択され、連続板厚測定装置の定格電圧で厚さ測定を行ったときの測定値と、当該連続板厚測定装置の許容電圧の上限及び下限における測定値との差が、±0.1 mm 以内であること。

ウ 位置検出精度試験

別図-3 に示す超音波探傷法連続板厚測定性能確認試験片を用い、測定値と実測値の縦方向及び横方向の位置のずれの最大値が±3.0 mm の範囲以内であること。又、測定データから位置の特定が可能となっていること。

エ 腐食部検出精度試験

別図-3 に示す超音波探傷法連続板厚測定性能確認試験片を用い、当該連続測定装置の適用範囲において異常表示又は不表示がなく、かつ、人工腐食部の板厚測定値の差が、±0.2 mm 以内であること。

(3) 性能表示

連続板厚測定装置の仕様書等には、タンク底部の板厚、コーティングの種類等に応じた適用範囲等の適用条件及び保有性能に関する次の事項が表示されているとともに、測定対象タンクへの適用に問題がないことを確認すること。

- ア 測定可能な鋼材の種類及び厚さの範囲
- イ 測定可能なコーティング材の種類及び厚さの範囲
- ウ 測定速度
- エ 直線性
- オ 温度安定性
- カ 時間安定性
- キ 電圧影響
- ク 位置検出精度
- ケ 腐食部検出精度

4 電磁気法を用いた連続板厚測定装置の性能確認事項

(1) 試験データ等確認上の留意事項

- ア 3、(1) に準じること。
- イ 性能試験は、対象とする材質、板厚ごとに各試験片が作成され、それぞれの試験項目について性能が確認されていること。

(2) 腐食部検出性能試験、コーティング厚さに対する試験、温度安定性試験、時間安定性試験、電圧影響試験及び位置検出精度試験は、次により行うこと。

- ア 腐食部検出精度試験

別図－４に示す電磁気法連続板厚測定性能確認試験片を用い、適用板厚の20%深さ、又は3mmの深さのいずれか小なる深さの人工腐食部を検出できる性能を有することとし、人工腐食部深さの測定値の差が±10%以内であること。

イ コーティング厚さに対する試験

別図－４に示す電磁気法連続板厚測定性能確認試験片を用い、人工腐食部深さに対して、測定値の差が±10%以内であること。

ウ 温度安定性試験

別図－４に示す電磁気法連続板厚測定性能確認試験片を用い、連続板厚測定装置本体の温度が20℃における状態での測定値に対し、当該連続板厚測定装置の使用温度範囲の上限（40℃を下回らないこと。）及び下限（0℃を上回らないこと。）に設定した状態でそれぞれの測定値の差が、±10%以内であること。

エ 時間安定性試験

別図－４に示す電磁気法連続板厚測定性能確認試験片を用い、室温において連続板厚測定装置の電源投入5分経過後1時間ごとに（3回以上）測定を行い、人工腐食部深さに対して、それぞれの測定値の差が±10%以内であること。

オ 電圧影響試験

別図－４に示す電磁気法連続板厚測定性能確認試験片を用い、連続板厚測定装置の定格電圧で厚さ測定を行ったときの測定値に対し、当該連続板厚測定装置の許容電圧の上限及び下限におけるそれぞれの測定値の差が、±10%以内であること。

カ 位置検出精度試験

別図－４に示す電磁気法連続板厚測定性能確認試験片を用い、測定データからの位置と実位置の縦方向及び横方向の位置のずれが±50mmの範囲内であり、測定データから位置の特定が可能となっていること。

(3) 性能表示

連続板厚測定装置の仕様書等には、タンク底部の板厚、コーティングの種類等に応じた適用範囲等の適用条件及び保有性能に関する次の事項が表示されているとともに、測定対象タンクへの適用に問題がないことを確認すること。

ア 測定可能な鋼材の種類及び厚さの範囲

イ 測定可能なコーティング材の種類及び厚さの範囲

ウ 測定速度

エ 腐食部検出精度

オ 温度安定性

カ 時間安定性

キ 電圧影響

ク 位置検出精度